

BEST AVAILABLE COPY

PCT/JP 2004/004529

24.05.2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

REC'D 17 JUN 2004

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2004年 2月20日

出 願 番 号
Application Number: 特願2004-044225
[ST. 10/C]: [JP 2004-044225]

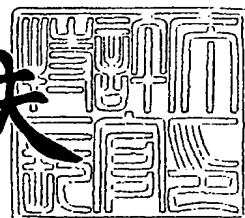
出 願 人
Applicant(s): 高野 修成

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 5月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 116027
【提出日】 平成16年 2月20日
【あて先】 特許庁長官 今井 康夫 殿
【国際特許分類】 A24F 47/00
【発明者】
 【住所又は居所】 富山県婦負郡八尾町福島 1-9
 【氏名】 高野 修成
【発明者】
 【住所又は居所】 富山県婦負郡八尾町福島 1-9
 【氏名】 高野 大樹
【特許出願人】
 【識別番号】 598160638
 【氏名又は名称】 高野 修成
【代理人】
 【識別番号】 100090206
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 宮田 信道
 【電話番号】 076-423-5433
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2003- 97603
 【出願日】 平成15年 4月 1日
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2003-196457
 【出願日】 平成15年 7月14日
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2003-335906
 【出願日】 平成15年 9月26日
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 012863
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9903832

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

吸口（２）に繋がる本体（１）には外筒（３）の内側に内筒（５）を有し、ニコチン溶液が染み込んでいる液体吸込み材（４）を外筒（３）と内筒（５）の間に介在し、外部に通じる吸気口（１０）を内筒（５）の一端側に設けると共に他端側を吸口（２）側に開口し、内筒（５）にその内部空間（６）から液体吸込み材（４）に通じる抜穴（７）を設けることを特徴とするリキッドタイプタバコ。

【請求項 2】

吸口（２）に繋がる本体（１）の外筒（３）の内側には、ニコチン溶液が染み込んでいる液体吸込み材（４）を有し、液体吸込み材（４）には、外部と吸口（２）に通じる気体用流路（１８）を有することを特徴とするリキッドタイプタバコ。

【請求項 3】

外筒（３）と液体吸込み材（４）の間の周方向の一部に、外部と吸口（２）に通じる気体用流路（２０）を形成することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のリキッドタイプタバコ。

【請求項 4】

吸口（２）に繋がる本体（１）の外筒（３）の内側には、ニコチン溶液が染み込んでいる粒状物の液体吸込み材（４）を多数有し、液体吸込み材同士の隙間（２７）並びに液体吸込み材と外筒との隙間（２８）を、外部と吸口（２）に通じる気体用流路として用いることを特徴とするリキッドタイプタバコ。

【書類名】明細書

【発明の名称】リキッドタイプタバコ

【技術分野】

【0001】

本発明は、液体（リキッド）に溶け込んでいるニコチンを空気に混入させて吸引するタイプのタバコに関する。さらに詳しく言えば、液体に溶け込ませたニコチンを蒸散気化し、空気に混ぜて吸引するタイプのタバコに関する。

【背景技術】

【0002】

タバコの葉を燃焼させ、その煙を吸引してニコチンを摂取する通常の方法に対し、煙を出さずにニコチンを摂取する方法としては、ニコチンをガムに混ぜ込み（商品名、ニコレット）、それを噛むことにより摂取する方法や、布状シートにニコチン含有物を付着し（商品名、ニコパッチ）、シートを身体に貼ることにより摂取する方法がある。

【0003】

しかし、これらの方法では、タバコを吸うという形が醸し出す、解放感、満足感が得られない。そこで本発明者は、通常のタバコと同様に吸うことでニコチンを摂取でき、従って吸えば満足感が得られ、かつ煙を出さずにすむタバコの開発に着手した。

【0004】

また、煙が周囲に漂うことによる害があることから、煙のでないタバコが開発されている（例えば、特許文献1参照。）。これは、パイプ体の先部に容器を設け、水を含ませた水和性繊維、タバコ、及びタバコを加熱するヒータを容器内にまとめて収容し、容器に通気小孔を設けたものである。そして、パイプ体を吸うと、通気小孔より水和性繊維を経て外部の空気が容器内に導かれ、最終的にニコチンを含んだ空気を吸引できる。

【特許文献1】特開平6-114105号公報（第2-3頁、第1図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、上述したものは、タバコに含有されたニコチンを気化させるために、水を含んだ水和性繊維を外部の空気が通過することを利用しているため、通常のタバコを吸う場合よりも吸引力が大きくなる（抵抗が大きくなる）と考えられ、吸いづらくなる。また、パイプ体の先端に容器があるという形態は、一般的なタバコの形態である細長い円柱状に比べると、体裁が悪い。

【0006】

そこで、本発明者は、通常のタバコと同様に吸うことでニコチンを摂取でき、従って吸えば満足感が得られ、かつ煙を出さずにすむことに加え、さらに、外観が通常のタバコと遜色がなく、吸引抵抗の小さいタバコの開発を目指した。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、吸口に繋がる本体には外筒の内側に内筒を有し、ニコチン溶液が染み込んでいる液体吸込み材を外筒と内筒の間に介在し、外部に通じる吸気口を内筒の一端側に設けると共に他端側を吸口側に開口し、内筒にその内部空間から液体吸込み材に通じる抜穴を設けることを特徴とする。

【0008】

吸口を銜えて空気を吸い込むと、吸気口から内筒の内部空間、吸口を経て口の中に空気が流れ込み、その勢いで内筒の内部空間が負圧になって、内筒の抜穴からニコチン溶液が蒸散気化して流れ込み、ニコチンが空気中に混入する。

【0009】

吸口は本体に対して着脱可能であっても良いし、着脱不能に一体となっているものでも良い。また、使用前にニコチン溶液が自然に気化するのを防ぐために、内筒の内部空間と液体吸込み材の外気に晒される部分を封止材で覆うことが望ましい。なお、ここでのニコ

チン溶液とは、ニコチンのみを溶媒に添加したものだけでなく、ニコチンとニコチン以外の成分を溶媒に添加したものも含まれる。

【0010】

請求項1の発明は、液体吸込み材の内面を内筒によって覆い、内筒の抜穴のみからニコチン溶液を内筒の内部空間に蒸散気化させ、ニコチン溶液が蒸散気化する量を抜穴の設け具合によって設定するものであったが、内筒のない構造であって良い。即ち、請求項2の発明のように、吸口に繋がる本体には外筒の内側にニコチン溶液が染み込んでいる液体吸込み材を有し、液体吸込み材には、外部と吸口に通じる気体用流路を有するものでも良い。気体用通路は一本であっても良いし、複数本であっても良い。

【0011】

また、内筒の有無に関係なく、請求項3の発明のように、外筒と液体吸込み材の間の周方向の一部に、外部と吸口に通じる気体用流路を形成しても良い。

【0012】

ここでの気体用流路の形成の仕方の一例としては、外筒の内周面と液体吸込み材の外周面の少なくとも一方に、長手方向に延びる溝又は突片を周方向の一部に設け、その溝自身を気体用流路とするか、突片の両側に形成される隙間を気体用流路とする仕方が考えられる。このようにすれば、液体吸込み材の外面からもニコチン溶液を蒸散気化できる。

【0013】

請求項1又は2の発明であれば、内筒を設けたり、液体吸込み材に抜穴をあけたりして、外部と吸口に通じる気体用流路を別途、製作せねばならない。気体用流路の製作を容易にするには、請求項4の発明のように、吸口に繋がる本体の外筒の内側には、ニコチン溶液が染み込んでいる粒状物の液体吸込み材を多数有し、液体吸込み材同士の隙間並びに液体吸込み材と外筒との隙間を、外部と吸口に通じる気体用流路として用いることが望ましい。

【0014】

粒状物でも多孔質のものを用いることによって、溶液保有能力が増大するので、長期間、賞味できることになる。また、粒状物にシリカゲルを用い、ニコチン溶液をそのままの色又は所望の色に着色して用い、その上、外筒を透明にしてある場合には、シリカゲルにニコチン溶液の色が染み込んでいることを、外筒越しに確認できるが、吸引回数の増大に伴ってシリカゲルの色が薄くなっていくので、ニコチン溶液の減り具合を目視で確認でき、リキッドタイプタバコの捨て頃を使用者が視覚的に把握できる。

【発明の効果】

【0015】

本発明は、吸口から吸引することで、内筒の内部空間を負圧にし、それによって液体吸込み材に含まれたニコチン溶液を蒸散気化させて、ニコチンを空気に混入させるものなので、吸うことによる満足感が得られる。その上、従来のように水を含んだ水和性繊維を外筒の空気が通過することがないので、吸引抵抗が小さく、吸い心地が良い。また、本体に吸口を繋げてあるので、外観は通常のタバコと遜色なく、体裁が良い。しかも、ニコチン溶液を気化させるものなので、火を使わずにすみ、煙が発生せず、その結果、禁煙場所でもタバコを吸うことができる。また、周囲を煙で汚すことがなくなり、煙による害を他人に与えずにすむ。煙による害とは、タバコを吸わない人が感じる不快臭、それによる咳き込み、ヤニ成分による周囲の汚れ、火傷や火災等の事故が一例として挙げられる。さらに、ニコチンを摂取できることから、精神の鎮静効果がある。なお、ニコチン溶液中に発ガン物質を混入させなければ、健康を殆ど損なわずにすむ。

【0016】

請求項2の発明は、吸口から吸引することで、液体吸込み材の気体用流路を負圧にし、それによって液体吸込み材に含まれたニコチン溶液を蒸散気化させて、ニコチンを空気に混入させるものなので、吸うことによる満足感が得られる。また、請求項1の発明と同様の理由から、吸い心地、及び体裁が良い等の効果が得られる。

【0017】

請求項3の発明は、外筒と液体吸込み材との間に形成される気体用流路を利用するので、液体吸込み材の外側からもニコチン溶液を蒸散気化できる。

【0018】

請求項4の発明は、液体吸込み材が粒状物であるので、特別に気体用流路を作らなくとも、粒状物を外筒の中に入れるだけで気体用流路が自然と形成されることから、製品化しやすいと言える。また、請求項1又は2の発明と同様に、吸うことによる満足感、吸い心地、及び体裁が良い等の効果が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

本発明のリキッドタイプタバコは図1及び図2に示すように、円筒状の本体1に面一状の吸口2を着脱可能に設けたものである。なお、ここでの面一状とは、本体1と吸口2の外径が同じか殆ど同じで、段差が殆どなく連続している状態を意味する。

【0020】

本体1は、外筒3の内側に液体吸込み材4を介して内筒5を同心状に收容し、ニコチン溶液を液体吸込み材4に染み込ませると共に、内筒5にはその内部空間6から液体吸込み材4に通じる抜穴7を、全面に亘ってあけてある。また、液体吸込み材4に含まれたニコチン溶液が自然に気化するのを防止するために、液体吸込み材4の軸線方向の両端面並びに内筒5の内部空間6の両端面をフィルム状の封止材（アルミ箔）8で覆ってある。なお、図示しないが、封止材8は、フィルム状でなく、内筒5に嵌り込む栓状であっても良い。この場合は、栓を抜くことで、内筒5の内部空間6と液体吸込み材4を外気に晒す。

【0021】

外筒3は、軸線方向の両側に雄ネジ9をそれぞれ形成して、両側を吸口2に着脱可能としてある。また、外筒3は、内筒5及び液体吸込み材4よりも、軸線方向の両方向に長く形成してある。内筒5は、その一端（図での右端）を、外部に通じる吸気口10とし、他端側（左端側）を吸口2側に開口してある。なお図示しないが、外筒3の端面を内筒5の端面に揃えてもよい。この場合は、フィルム状や蓋状の封止材8で、外筒3、液体吸込み材4及び内筒5の内部空間6の端面側をまとめて覆うことによって、ニコチン溶液が自然に気化するのを防止できる。

【0022】

吸口2は、円筒状であって、その銜え部11を先に向かって小径に形成すると共に、銜え部11の後側内部に繊維状のフィルター12を收容し、フィルター12の後側には止め片13を有し、止め片13と銜え部11の先細形状とによってフィルター12を脱出不能としてある。止め片13よりも後ろ側部分を本体1への連結部14とし、連結部14の外径を外筒3と面一状に（図では一回り大きく）形成し、連結部14には雌ネジ15を形成し、止め片13に凸部16を内筒側に突出し、凸部16によって封止材8を破るものとする。また、連結部14が本体1の外周面に沿って移動可能なガイドの役割を果たすと共に、凸部16の形状が内筒5の内部空間6に突入する形状なので、吸口2の連結部14を本体1の端部に押し込めば、連結部14と本体1との位置決め作用によって、自然と凸部16が封止材8を破ることになる。従って、封止材8を別の物（吸口以外の物）で破る必要がなくなるので、便利である。しかも、凸部16が筒状であること、並びに止め片13にはフィルター側と凸部16内を連絡する貫通穴17をあけてあることから、吸口2を本体1の一端側に押し込んで封止材8を破った後に、本体1の他端側に吸口2を取り付ければ、内筒5の内部空間6、凸部16内、止め片13の貫通穴17、フィルター12中の図示しない微細な流路が連通し、内筒5の吸気口10から吸口2内までが一本の流路となる。ちなみに、リキッドタイプタバコを吸ったときにニコチン溶液が本体側から吸口側に流入することがあっても、フィルター12によってニコチン溶液を吸収するので、口の中にニコチン溶液が直接入り込むのを防止できる。なお、外筒3、内筒5、銜え部11の素材の一例としては、プラスチックが挙げられ、特にポリ乳酸のような生分解生プラスチックが好ましい。

【0023】

ニコチン溶液の一例としては、化学合成によるニコチンを液体に溶かしたものもあるが、好ましくは、タバコ葉から抽出した液（タバコ葉抽出液）が挙げられる。タバコ葉抽出液とは、タバコ葉を粉碎し、水又はアルコール液等に浸漬して、濾過した液体そのものか、又はその濾過液を濃縮還元した液体、或いはタバコ葉から乾留により抽出したタール状物質を水又はアルコール液等に溶かした液体を指す。また、タバコ葉抽出液のニコチン濃度は低いため、市販品のタバコ 1 本分と同程度のニコチン量を 1 本分のニコチン溶液に含有させるには、500～1000mg のタバコ葉抽出液が必要であると考えられる。従って、1 本分に使用する量の液体吸込み材 4 の溶液保有能力も、上記条件を満足する程度が必要であり、リキッドタイプタバコの大きさを市販のタバコと同程度に形成する場合（外筒 3 の内径 6～7mm、長さ 50～70mm）には、その溶液保有能力に注意して液体吸込み材 4 を選定することが重要である。また、液体吸込み材 4 には、溶液解放性も必要とされる。つまり、リキッドタイプタバコを吸引したときに、液体吸込み材 4 が液体を速やかに解放して蒸散気化する性能である。なお、タバコ葉抽出液は、医師や薬剤師の管理指示の元で使用する薬剤と異なるので、タバコ葉抽出液を用いるリキッドタイプタバコであれば、特別の法規制を受けずに、一般のタバコ店で販売することができる。

【0024】

ニコチン溶液の溶媒としては、例えばアルコールや水性液を用いる。ニコチンは、例えば市販品のタバコ 1 本分の含有量と同程度の量を使用する。また、人それぞれの嗜好に合わせて、タバコ味、ミント、コーヒー、オレンジ、茶、ワインなどの香料を添加して用いる。さらに、ニコチン溶液に顔料を加え、例えばブルー、ブラウン、オレンジ、グリーン、ワインレッド等に着色し、液体吸込み材 4 がその顔料に染まれば、外筒 3 を透明にすることによって、視覚を楽しませることもできる。

【0025】

液体吸込み材 4 としては、たとえば、不織布、市販品のタバコのフィルター、脱脂綿等が挙げられ、これらを細かく裁断しておけば外筒 3 と内筒 5 の間に充填しやすい。

【0026】

なお、吸口 2 は、単なる円筒状であっても良いし、市販品のタバコのフィルターと同じものを用いても良い。

【0027】

本発明の別の例は図 3 に示すように、内筒 5 がなく、円柱状の液体吸込み材 4 自体に複数の気体用流路 18 を一直線に貫通して形成すると共に、外筒 3 の内周面には長手方向に延びる複数本の突片 19 を円周方向に間隔をあけて形成し、圧入した液体吸込み材 4 を突片 19 によって僅かに変形させることで位置決めし、外筒 3 と液体吸込み材 4 との間であって突片 19 の両側には隙間 20 を形成し、この隙間 20 が気体用流路となり、外部の空気が各気体用流路 18、20 を経て吸口 2 に流れ込むようにしたことが、先の例と大きく異なる点である。また、内筒 5 だけでなく凸部 16 もなくしてある。

【0028】

それ以外にも幾つか異なる点がある。外筒 3 の一端を入口 21 付きの蓋部 22 で閉鎖した点である。このようにすることで、フィルム状の封止材（図示せず）を外筒 3 の端面（蓋部 22）に貼る面積が増え、封止材の密閉能力が向上することから、未使用時の蒸散気化を確実に防止できる。また、外筒 3 の蓋部側の端部には複数のスペーサー 23 を円周方向に間隔をあけて内向きに突出し、それによって外筒 3 の蓋部 22 と液体吸込み材 4 の間に前空間 24 を形成した点もある。このようにすれば、全ての気体用通路 18、20 に空気を確実に取り込むことができる。さらに、吸口 2 のフィルター 12 と液体吸込み材 4 の間に後空間 25 を設けた点もある。このようにすれば、各気体用通路 18、20 を通過した空気が一端、後空間 25 でまとまって、フィルター 12 内を均等に通過することになる。

【0029】

本発明の別の例は図 4 に示すように、液体吸込み材 4 に多数の粒状物を用い、多数の粒状物 4 を外筒 3 の内部に収容し、外筒 3 の両端を蓋部 22 で塞いで粒状物の落下を防止す

ると共に各蓋部 22 に気体用の入口 21 又は出口 26 を形成し、粒状物同士の間形成される隙間 27、並びに粒状物 4 と外筒 3 の間に形成される隙間 28 を、気体用流路として用い、これら隙間からなる気体用流路 27、28 を経て吸口側に外気が導かれることが、先の例と異なる点である。

【0030】

ここで用いる液体吸込み材 4 は、小さな多孔質の球で、その孔に液体を蓄えると共にタバコを吸っている時にはその液体を放出するものである。また、多孔質の球の直径は限定されないが、一例としては 0.5 mm ~ 2 mm 程度のものを単独又は混合して用いる。また、蓋部 22 の入口 21 及び出口 26 は、液体吸込み材 4 よりも小さくして、落下を防止してある。さらに、液体吸込み材 4 の原料の一例としては、シリカゲル（例えば富士シリシア化学株式会社、製造販売の CARiACT）、活性炭、ゼオライト、シリカゲル等を主成分とする多孔質セラミック、多孔質高分子ポリマー等が挙げられ、ニコチン溶液を十分に吸わせてから使用する。シリカゲルの中でも孔の平均直径が 0.1 μ m（1 g 当たり約 30 m² の孔の表面積を有する）以上のものが溶液保有能力と溶液解放性の観点から適していると考えられる。

【0031】

前述したようにニコチン溶液を着色すると共に外筒 3 を透明にしてある場合には、多孔質の球からなる液体吸込み材 4 の色が外筒越しに見えることになるが、吸引が進むにつれて液体吸込み材 4 の色が薄くなっていくものを用いることによって、ニコチン溶液の減り具合が目視で確認でき、リキッドタイプタバコの捨て頃を使用者が簡単に把握できる。ちなみに、シリカゲルを液体吸込み材 4 に用いた場合であれば、未使用時には有彩色であったものが、30 から 50 回程吸引すると、吸口 2 に遠い方の液体吸込み材 4 から白色化してき、そのうち白色化が液体吸込み材 4 の全体に広がることを確認されている。

【0032】

外筒 3 の両端を蓋部 22 で塞いであるが、液体吸込み材 4 の落下を防止するには、入口 21 付きの蓋部 22 があれば十分であり、出口 26 付きの蓋部 22 はなくても、吸口 2 のフィルター 12 がその代わりの役目を果たす。

【0033】

本発明は上記実施形態に限定されない。例えば、なお、酸化による発熱材を用いるカイロをシート状にし、外筒 3 の外側に取り付けると共に、カイロの外側を外気遮断シートで被覆すれば、タバコを吸う際に外気遮断シートを剥がして使用することで、吸口を口で吸っている際にニコチン溶液の気化が促進され、ニコチンの単位時間当たりの摂取量を増やすこともできる。その他には、本体 1 と吸口 2 を連結するには、ネジを用いずに、圧入する手法を用いても良い。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図 1】本発明のリキッドタイプタバコを示す縦断面図である。

【図 2】リキッドタイプタバコを分解して示す縦断面図である。

【図 3】（イ）図は別の例のリキッドタイプタバコを示す縦断面図、（ロ）図は拡大 A-A 線断面図、（ハ）図は拡大 B-B 線断面図である。

【図 4】別の例のリキッドタイプタバコを示す縦断面図である。

【符号の説明】

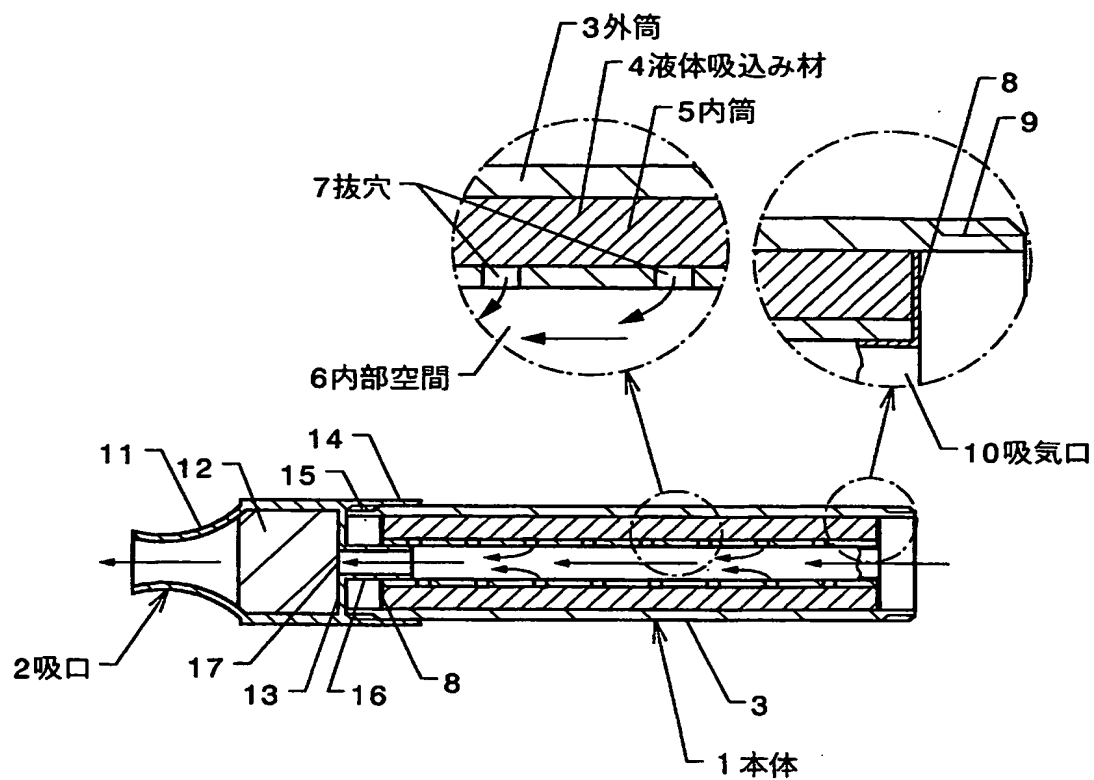
【0035】

- 1 本体
- 2 吸口
- 3 外筒
- 4 液体吸込み材（粒状物）
- 5 内筒
- 6 内部空間
- 7 抜穴

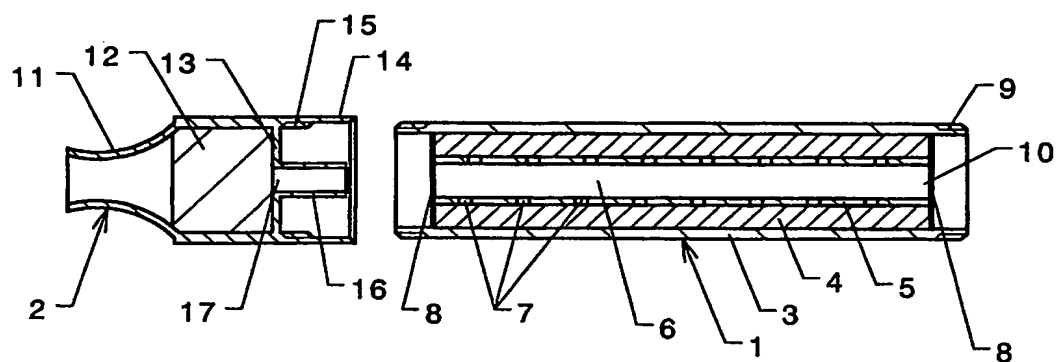
- 1 0 吸気口
- 1 8 気体用流路
- 2 0, 2 7, 2 8 気体用流路 (隙間)

【書類名】 図面

【図 1】

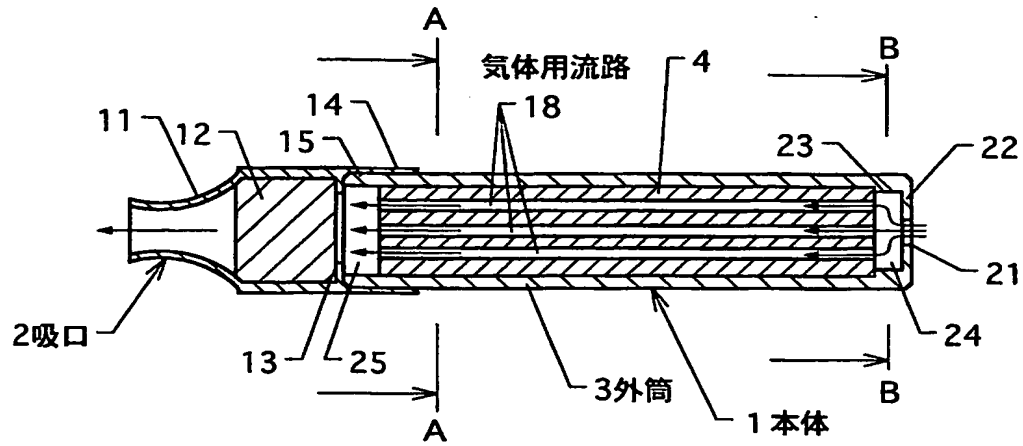


【図 2】



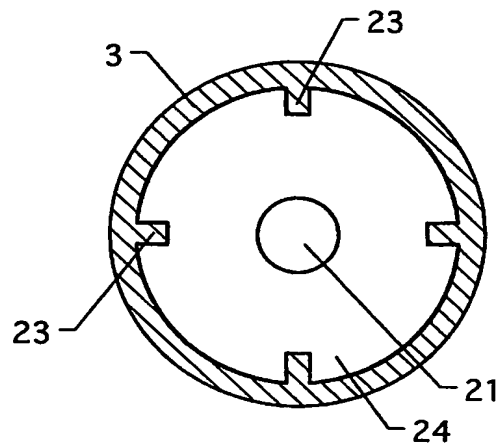
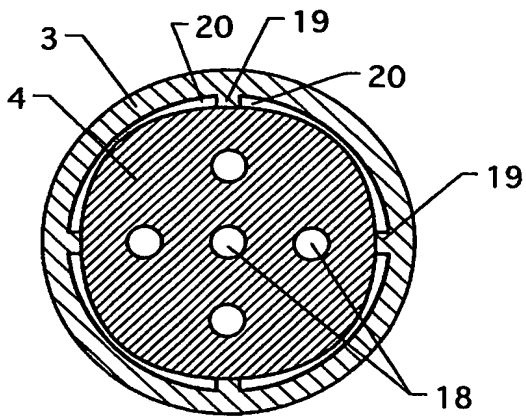
【図 3】

(イ)

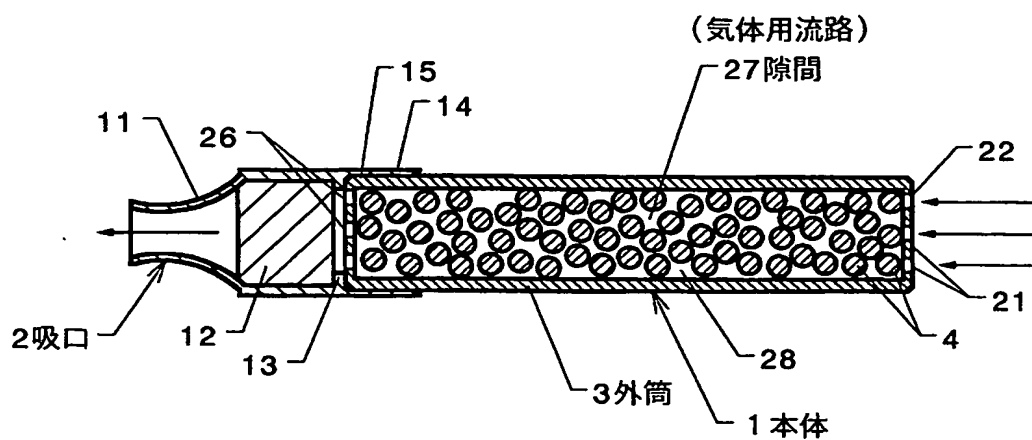


(ロ) A-A線断面図

(ハ) B-B線断面図



【図 4】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 通常のタバコと同様に吸うことでニコチンを摂取でき、従って吸えば満足感が得られ、かつ煙を出さずにすむことに加え、さらに、外観が通常のタバコと遜色がなく、吸引抵抗の小さいタバコの開発。

【解決手段】 吸口に繋がる本体には外筒の内側に内筒を有し、ニコチン溶液が染み込んでいる液体吸込み材を外筒と内筒の間に介在し、外部に通じる吸気口を内筒の一端側に設けると共に他端側を吸口側に開口し、内筒にその内部空間から液体吸込み材に通じる抜穴を設けるリキッドタイプタバコ。内筒のない構造、即ち、液体吸込み材には、外部と吸口に通じる気体用流路を有する構造であっても良い。外筒と液体吸込み材の間の周方向の一部に気体用流路を形成する構造でも良い。粒状物の液体吸込み材を外筒の内側に多数有し、液体吸込み材同士の隙間並びに液体吸込み材と外筒との隙間を気体用流路として用いる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 4 - 0 4 4 2 2 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 9 8 1 6 0 6 3 8]

1. 変更年月日

1 9 9 8 年 1 1 月 2 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

富山県婦負郡八尾町福島 1 - 9

氏 名

高野 修成

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.